



SONNENGLÄSER senza cornice

# PER SISTEMI DI COPERTURA, RECINZIONI E BALCONI

200/300/310/360 Wp bifaciale | 300 Wp black  
390 Wp HC bifaciale  
300 Wp bifaciale | 210 Wp Maxim bifaciale

## Tecnologia delle celle bifacciali

Fino al 30% di rendimento in più grazie all'utilizzo dell'incidenza della luce anche sul lato posteriore

## Estremamente resistente e durevole

Resiste anche agli influssi ambientali più estremi grazie allo speciale sistema di vetro composito

## Design senza cornice

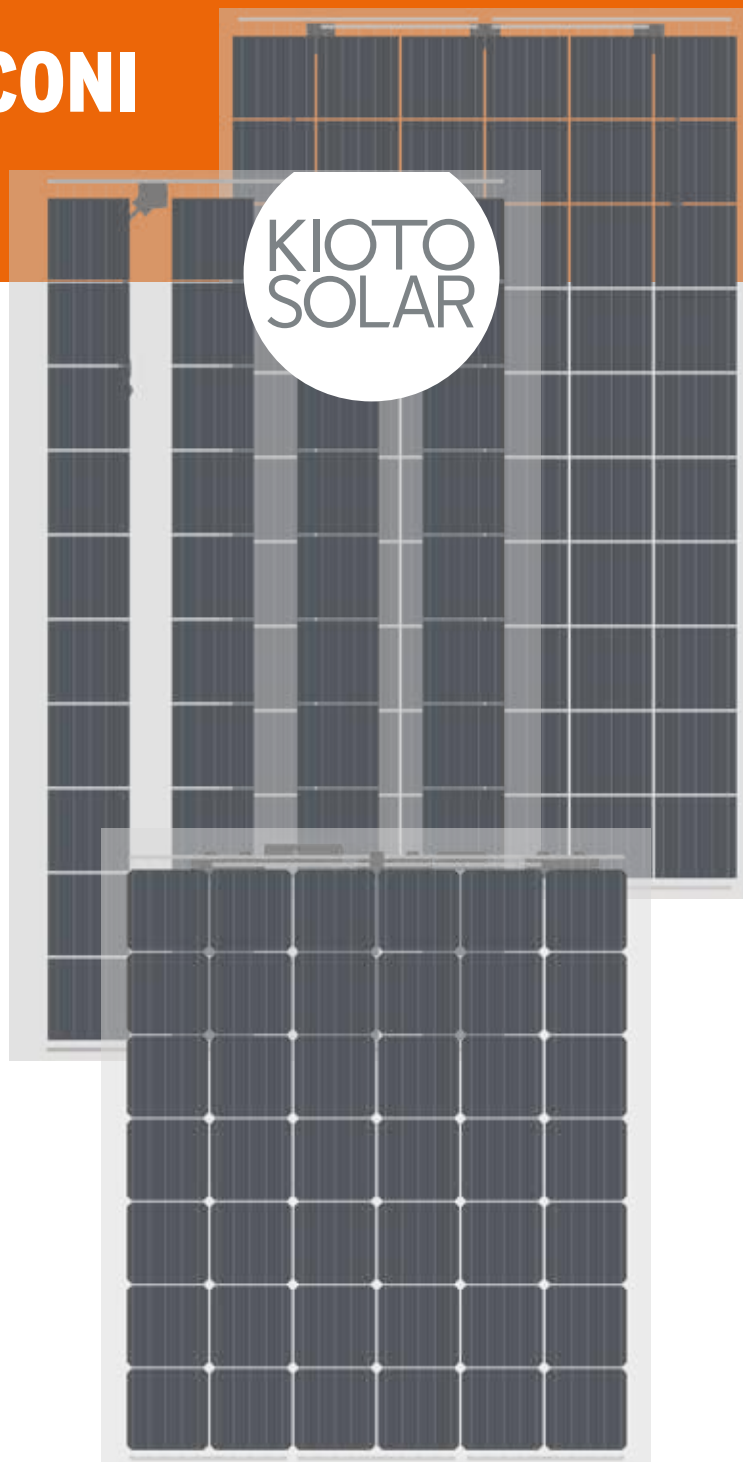
Nessun bordo che si blocca, meno sporco, La neve scivola via facilmente

## Sistema di vetro composito ottimizzato

Le dimensioni del vetro e la superficie di appoggio o di bloccaggio si adattano esattamente alla rispettiva applicazione

## Approvazione delle autorità edilizie DIBt

(per moduli a cella intera)



**VERSATILE!**  
Da utilizzare nell'involucro  
dell'edificio, come recinzione  
o balcone.

## SONNENGLÄSER per sistemi di copertura

Dati del modulo (i dati sulle prestazioni si riferiscono a alla parte anteriore del modulo)	310 Wp bifaciale 2 x 3 mm	300 Wp bifaciale 2 x 4 mm	200 Wp bifaciale 2 x 4 mm
	trasparente	trasparente	trasparente
Pmpp	310 Wp	300 Wp	200 Wp
Umpp	32,91 V	33,98 V	22,65 V
Impp	9,42 A	8,83 A	8,83 A
Uoc	39,28 V	40,56 V	27,04 V
Isc	9,85 A	9,42 A	9,42 A
Grado di efficienza	18,33 %	17,39 %	11,59 %
Superf. neces. per kWp	5,46 m <sup>2</sup>	5,75 m <sup>2</sup>	8,63 m <sup>2</sup>

Dati elettrici			
Celle	60 bifaciale celle (6 x 10) 157 x 157 mm (5 busbar)	60 bifaciale celle (6 x 10) 157 x 157 mm (5 busbar)	40 bifaciale celle (4 x 10) 157 x 157 mm (5 busbar)
Sistema di connessione e spina	3 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, superiore	3 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, superiore	2 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, superiore
Tensione max.	1000 V DC		
Tolleranza	+5 W / -0 W (Misurazione in STC)		
Coefficienti di temperatura	Pmpp -0,42 %/K Uoc -0,32 %/K Isc +0,047 %/K		
Massima tensione	15 A		
Temperatura ambiente	+85 °C fino a -40 °C		
Lunghezza cavi	2 x 350 mm		
Diodi bypass	3 pezzi		
Garanzia di rendimento	min. 97% nel primo anno, poi riduzione max. dello 0,7% annuo fino a 25 anni		
Garanzia prodotto	12 anni		

Dati tecnici			
Peso	27,5 kg	38,0 kg	38,0 kg
Dimensioni (LxAxP)	1700 x 995 x 7 mm (± 3 mm) piano di appoggio laterale: 20 mm	1700 x 1015 x 9 mm (± 3 mm) piano di appoggio laterale: 30 mm	1700 x 1015 x 9 mm (± 3 mm) piano di appoggio laterale: 86 mm
Spessore del vetro	2 x 3 mm	2 x 4 mm	2 x 4 mm
Trasmissione della luce	15 %	15 %	40 %
Resistenza alla nebbia salina/ all'ammoniaca	data		
Prova di grandine estesa	Qualificazione per HW4		
Norme applicabili	Conformità a IEC 61215 e IEC 61730; IP 65   DIBt Z-70.3-266		
Imballo	15 Moduli/palett		

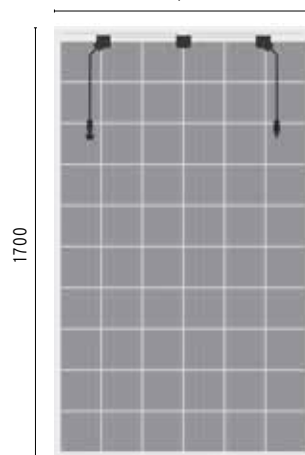
## Approvazione DIBt per i moduli celle

Siamo una delle poche aziende al mondo ad aver ricevuto l'approvazione generale dell'autorità edilizia da parte dell'Istituto Tedesco per la Tecnologia Edilizia (DIBt) per i nostri vetri solari senza cornice (cella piena). Grazie a questa approvazione, il vetro solare di SONNENKRAFT è ora considerato un prodotto edilizio regolamentato (analogo al classico vetro stratificato di sicurezza) e non richiede più un'approvazione individuale per ogni progetto.



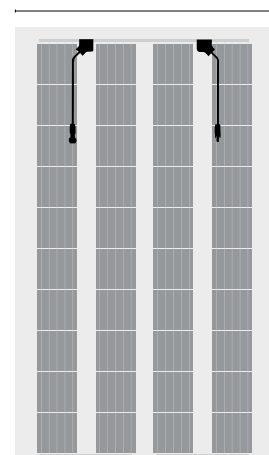
## 310 Wp / 300 Wp

995 / 1015



## 200 Wp

1015



Tutti i dati in mm; tolleranza ± 3 mm

Il cliente si assume la propria responsabilità che la merce ordinata e consegnata è adatta a scopi adeguati. Suggerimenti per l'applicazione comunicati verbalmente o per iscritto o dedotti grazie a test e altro, che vengono forniti al meglio delle conoscenze di SONNENKRAFT ENERGY GmbH, sono da ritenersi senza alcuna garanzia o responsabilità da parte della stessa. Le costruzioni tecniche speciali possono essere soggette ad approvazione ufficiale, il costruttore o il cliente è responsabile dell'ottenimento di tale approvazione. Il cliente deve sostenere qualsiasi costo causato da modifiche di speciali costruzioni tecniche, in par ticolare per test e calcoli; si comunica inoltre che non è stato eseguito alcun test di pre-dimensionamento statico e di corretto uso dei vetri, da parte di SONNENKRAFT ENERGY GmbH. Tolleranza di misura ± 3 %

## SONNENGLÄSER per sistemi di copertura

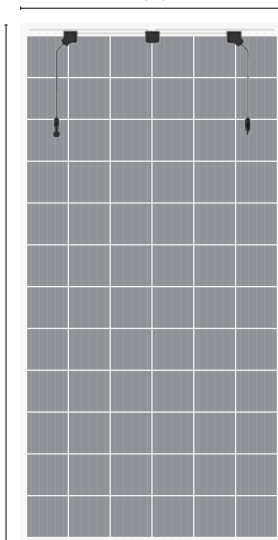
Dati del modulo (i dati sulle prestazioni si riferiscono a alla parte anteriore del modulo)	360 Wp bifaciale 2 x 4 mm	360 Wp bifaciale 2 x 6 mm	390 Wp bifaciale 2 x 4 mm
Pmpp	360 Wp	360 Wp	390 Wp
Ump	40,77 V	40,77 V	36,57 V
Imp	8,83 A	8,83 A	10,69 A
Uoc	48,67 V	48,67 V	44,63 V
Isc	9,42 A	9,42 A	11,18 A
Grado di efficienza	17,56 %	17,56 %	18,29 %
Superf. neces. per kWp	5,70 m <sup>2</sup>	5,70 m <sup>2</sup>	5,47 m <sup>2</sup>

Dati elettrici			
Celle	72 bifaciale celle (6 x 12) 157 x 157 mm (5 busbar)	72 bifaciale celle (6 x 12) 157 x 157 mm (5 busbar)	132 bifaciale Halbzellen (6 x 22) 166 x 38 mm (9 busbar)
Sistema di connessione e spina	3 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, superiore	3 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, superiore	3 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, centrale
Tensione max.	1000 V DC		
Tolleranza	+5 W / -0 W (Misurazione in STC)		
Coefficienti di temperatura	Pmpp -0,42 %/K Uoc -0,32 %/K Isc +0,047 %/K		
Massima tensione	15 A		
Temperatura ambiente	+85 °C fino a -40 °C		
Lunghezza cavi	2 x 350 mm	2 x 350 mm	2 x 500 mm
Diodi bypass	3 pezzi		
Garanzia di rendimento	min. 97% nel primo anno, poi riduzione max. dello 0,7% annuo fino a 25 anni		
Garanzia prodotto	12 anni		

Dati tecnici			
Peso	45,0 kg	60,0 kg	48,0 kg
Dimensioni (LxAxP)	2020 x 1015 x 9 mm (±3 mm) piano di appoggio laterale: 30 mm	2020 x 1015 x 13 mm (±3 mm) piano di appoggio laterale: 30 mm	1956 x 1090 x 9 mm (±3 mm) piano di appoggio laterale: 41 mm
Spessore del vetro	2 x 4 mm	2 x 6 mm	2 x 4 mm
Trasmissione della luce	15%	15%	15%
Resistenza alla nebbia salina/ all'ammoniaca	data		
Prova di grandine estesa	Qualificazione per HW4		
Norme applicabili	Conformità a IEC 61215 e IEC 61730; IP 65   DIBt Z-70.3-266 (solo per moduli a cella intera)		
Imballo	15 Moduli/palett	15 Moduli/palett	30 Moduli/palett

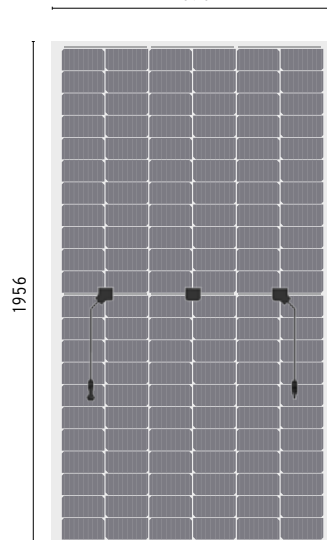
## 360 Wp

1015



## 390 Wp

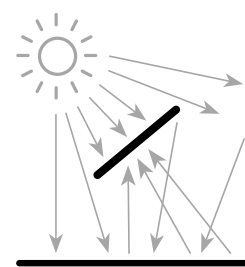
1090



Tutti i dati in mm; tolleranza ± 3 mm

## Tecnologia delle celle bifacciali

Con la tecnologia delle celle bifacciali, la luce viene assorbita sia sul fronte che sul retro del modulo. La maggiore efficacia luminosa aumenta l'efficienza del modulo. È possibile ottenere un rendimento aggiuntivo fino al 30% grazie al lato posteriore attivo del modulo.



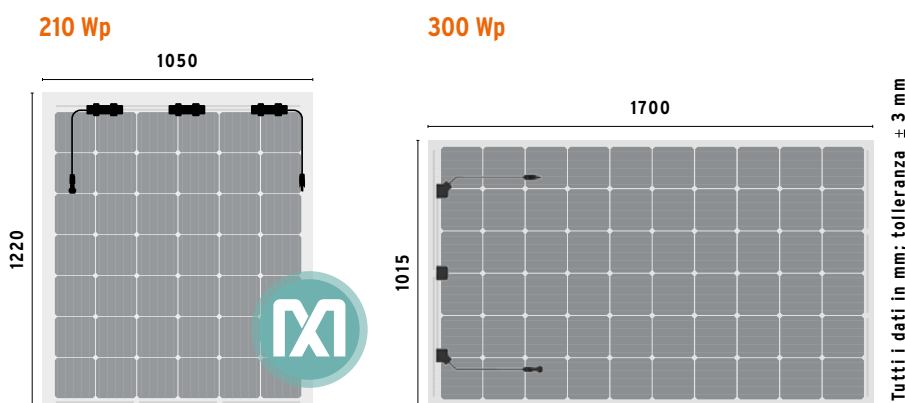
Il cliente si assume la propria responsabilità che la merce ordinata e consegnata è adatta a scopi adeguati. Suggerimenti per l'applicazione comunicati verbalmente o per iscritto o dedotti grazie a test e altro, che vengono forniti al meglio delle conoscenze di SONNENKRAFT ENERGY GmbH, sono da ritenersi senza alcuna garanzia o responsabilità da par te della stessa. Le costruzioni tecniche speciali possono essere soggette ad approvazione ufficiale, il costruttore o il cliente è responsabile dell'ottenimento di tale approvazione. Il cliente deve sostenere qualsiasi costo causato da modifiche di speciali costruzioni tecniche, in par ticolare per test e calcoli; si comunica inoltre che non è stato eseguito alcun test di pre-dimensionamento statico e di corretto uso dei vetri, da par te di SONNENKRAFT ENERGY GmbH.  
Tolleranza di misura ± 3 %

## SONNENGLÄSER per sistemi di recinzioni e balconi

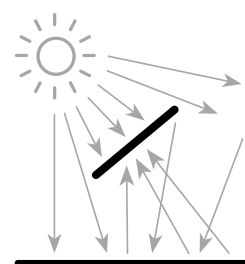
Dati del modulo (i dati sulle prestazioni si riferiscono a alla parte anteriore del modulo)	300 Wp bifaciale 2 x 6 mm	210 Wp Maxim bifaciale 2 x 4 mm
Pmpp	300 Wp	210 Wp
Umpp	33,98 V	23,79 V
Impp	8,83 A	8,83 A
Uoc	40,56 V	28,40 V
Isc	9,42 A	9,42 A
Grado di efficienza	17,39 %	16,93 %
Superf. neces. per kWp	5,75 m <sup>2</sup>	6,10 m <sup>2</sup>

Dati elettrici		
Celle	60 bifaciale celle (6 x 10) 157 x 157 mm (5 busbar)	42 bifaciale celle (6 x 7) 157 x 157 mm (5 busbar)
Sistema di connessione e spina	3 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, superiore	3 pezzi junctionbox decentrate con connettori originali Stäubli MC4, posteriore, superiore
Tensione max.	1000 V DC	
Tolleranza	+5 W / -0 W (Misurazione in STC)	
Coefficienti di temperatura	Pmpp -0,42 %/K Uoc -0,32 %/K Isc +0,047 %/K	
Massima tensione	15 A	
Temperatura ambiente	+85 °C fino a -40 °C	
Lunghezza cavi	2 x 350 mm	
Diodi bypass	3 pezzi	
Garanzia di rendimento	min. 97% nel primo anno, poi riduzione max. dello 0,7% annuo fino a 25 anni	
Garanzia prodotto	12 anni	

Dati tecnici		
Peso	51,0 kg	27,0 kg
Dimensioni (LxAxP)	1700 x 1015 x 13 mm (± 3 mm) piano di appoggio laterale: 41 mm	1220 x 1050 x 9 mm (± 3 mm) piano di appoggio laterale: 47 mm
Spessore del vetro	2 x 6 mm	2 x 4 mm
Resistenza alla nebbia salina/ all'ammoniaca	data	
Prova di grandine estesa	Qualificazione per HW4	
Norme applicabili	Conformità a IEC 61215 e IEC 61730; IP 65   DIBt Z-70.3-266	
Imballo	15 Moduli/palett	



**Tecnologia delle celle bifacciali**  
Con la tecnologia delle celle bifacciali, la luce viene assorbita sia sul fronte che sul retro del modulo. La maggiore efficacia luminosa aumenta l'efficienza del modulo. È possibile ottenere un rendimento aggiuntivo fino al 30% grazie al lato posteriore attivo del modulo.



Il cliente si assume la propria responsabilità che la merce ordinata e consegnata è adatta a scopi adeguati. Suggerimenti per l'applicazione comunicati verbalmente o per iscritto o dedotti grazie a test e altro, che vengono forniti al meglio delle conoscenze di SONNENKRAFT ENERGY GmbH, sono da ritenersi senza alcuna garanzia o responsabilità da par te della stessa. Le costruzioni tecniche speciali possono essere soggette ad approvazione ufficiale, il costruttore o il cliente è responsabile dell'ottenimento di tale approvazione. Il cliente deve sostenere qualsiasi costo causato da modifiche di speciali costruzioni tecniche, in particolar te per test e calcoli; si comunica inoltre che non è stato eseguito alcun test di pre-dimensionamento statico e di corretto uso dei vetri, da par te di SONNENKRAFT ENERGY GmbH.  
Tolleranza di misura ± 3 %